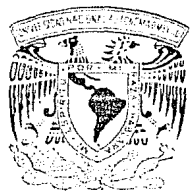


318
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**ETIOLOGIA Y TRATAMIENTO
DE LAS LESIONES PULPARES**

T E S I S
Que para obtener el título de:
Cirujano Dentista
p r e s e n t a :
BLANCA LETICIA PEREZ GARDUÑO

FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

INTRODUCCION

CAPITULO I

Histología Pulpar 4

CAPITULO II

Funciones de la pulpa Dental 13

CAPITULO III

Etiología de la Herida Pulpar 28

CAPITULO IV

Clasificación de las Alteraciones Pulpares 36

CAPITULO V

Método de Diagnóstico clínico 51

CAPITULO VI

Tratamiento de las Alteraciones Pulpares 62

CONCLUSIONES 73

BIBLIOGRAFIA 75

INTRODUCCION

La Odontología, rama importante de la medicina moderna está orientada hacia la prevención y solución inmediata de las enfermedades buco dentales. La función del cirujano dentista en todas sus fases operatorias se desarrollan con el máximo de seguridad y cuidado por parte del dentista. Sin embargo hay casos imprevistos en los que se pueden presentar las alteraciones pulpares con las consecuencias que se analizan en este trabajo.

Lo ideal en todo caso es no lesionar la pulpa ó causar el mínimo de molestias en el paciente. Operar con todo el cuidado que los conocimientos odontológicos nos indican. Procurando un ambiente de tranquilidad y eficacia.

El cirujano dentista debe de ser capaz de diagnosticar todas las alteraciones localizadas en la región bucal y saber cuando es necesario trasladar al paciente ante el médico general ó al especialista correspondiente según el caso.

CAPITULO I

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA PULPAR

En la parte central de un diente, que se encuentra -- circundado por dentina se localiza un cavidad llamada cámara pulpár, en esta pequeña cavidad se encuentra la pulpa dentaria en la cual encontramos todo el paquete vasculonervioso.

Esta cámara pulpár es la cavidad formada por el folículodentario ya que la pulpa es la que forma la dentina quedando encerrada en una cavidad que aproximadamente tiene la forma del diente.

Esta cámara pulpár se estudia en dos porciones que es la coronaria y la pulpár. La porción coronaria se forma más ó menos a la corona del diente, tendrá la misma nomenclatura que el diente en sí, pues sus caras recibirán el mismo nombre, como son cara labial, lingual o palatina, distal y mesial, así como también cara oclusal o techo pulpár y cara incisal o piso pulpár.

La morfología que es variante en las piezas dentarias ya que en los dientes anteriores no existe techo pulpár pues en la cara incisal termina en punta.

En el techo pulpár existen unas prolongaciones puntadas que forman parte de la cúspide del diente llamadas cuernos pulpares y que se encuentran en todos los dientes.

Histologicamente la pulpa esta compuesta por un estroma celular de tejido conjuntivo laxo, ricamente vascularizado. Se puede descubrir en varias capas ya que está se encuentra calcificada de fuera hacia dentro. La primera capa es la predentina que esta compuesta por substancia colágena que constituye un medio calcificable que esta en contacto con los odontoblastos y que nutren a éstos, esta zona esta cruzada por los plexos de Von Korff que son fibras de reticulina que esta en relación con la matriz orgánica de dentina.

En segundo lugar se encuentran los odontoblastos que constituyen una capa de células diferenciadas de forma cilíndrica o prismática que en uno de sus extremos van a salir unas fibrillas que quedan encerradas en la calcificación de la dentina y que reciben el nombre de fibrillas de Tomes. Inmediatamente tenemos otra zona donde terminan las prolongaciones nerviosas y el paquete vasculonervioso, la cual esta rica en elementos vitales y que reciben el nombre de zona basal de Weill.

Por último se encuentra la zona que esta compuesta -- por tejido laxo, que es el estroma, aquí hay gran vascularización, en donde encontramos también fibroblastos y células del sistema retículo endotelial y que en conjunto forman el interior de la pulpa.

En el foramen apical encontramos que por ahí penetra una arteriola que posteriormente se ramifica en capilares y posteriormente se convierten en venulas, después en un vaso venoso que sale por el mismo foramen.

Algunos autores han encontrado vasos linfáticos dentro de la cámara pulpár en la cual nosotros podemos ver su poder defensivo de la pulpa y por último el filamento nervioso entra por el foramen apical dando sensibilidad al diente, este se ramifica y así se forma el plexo vasculonervioso que encontramos en la cámara pulpár.

La fisiología pulpár la podemos ordenar en cuatro funciones principales que serían la vital, sensitiva, la de defensa y la nutricional.

La vital que es la formación de dentina por medio de las células de Von korff durante la formación del diente.

La sensitiva transmite sensibilidad ante cualquier -- excitante, ya sea físico, químico, mecánico o eléctrico, regula el flujo sanguíneo através de prolongaciones protoplasmáticas de los odontoblastos que vienen a ser mejor dicho fibrillas nerviosas sensoriales diferenciadas.

La defensa esta cargo de los histiocitos que forman -- anticuerpos y que se encuentran en la periferia de los vasos sanguíneos.

La nutricional, encontramos que es dada por vasos sanguíneos ya que en ellos llegaron las substancias nutricionales para la -- formación del diente y nutrirlo.

La importancia clínica que presenta la pulpa es principalmente la sensorial, ya que el dolor es señal de que la pulpa se encuentra en peligro ya que puede ser suprimido por tratamiento adecuado, -- corrigiendo el problema ya sea físico o patológico.

ANATOMIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES

Para realizar cualquier tratamiento endodóntico es necesario que el cirujano dentista conozca perfectamente la anatomía pulpar y la de los conductos.

Para el diagnóstico anatómico debemos tomar en cuenta el tamaño, topografía, disposición y forma de la pulpa y de los conductos radiculares y este diagnóstico se ajustará a la edad del paciente a tratar y también a procesos traumáticos o patológicos que en un momento dado pueden modificar la anatomía y la estructura de la pulpa, para llegar a un mejor diagnóstico anatómico, nos valdremos de las radiografías que son imprescindibles en cualquier tratamiento endodóntico.

ANATOMIA DE LA CAMARA PULPAR

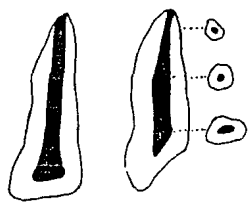
En el centro geométrico del diente y rodeado de dentina se localiza la cámara pulpar y se encuentra totalmente ocupada por la pulpa dentinaria, de esta cámara pulpar tendremos en cuenta para su estudio dos porciones, la porción radicular y la porción coronaria, esta principia a nivel del cuello de la pieza y toma aproximadamente la forma de la corona, se le reconocen cuatro caras axiales que son vestibular y buccal, palatina o lingual, mesial y la distal, y otras dos cara más peculiares a las anteriores, la parte correspondiente a la cara oclusal, se llama techo de la cavidad y esta donde se encuentran unas prolongaciones de la cámara llamados cuernos pulpares y que están dirigidos hacia el vértice de las cúspides de la corona y que corresponden a los lóbulos de crecimiento.

La porción radicular que corresponde al cuello se llama piso o fondo, es ligeramente conoide o tubular y sale del piso o fondo de la porción coronaria, recorre todo el trayecto radicular y terminan en el foramen apical y que es el sitio donde penetra todo el paquete vascular nervioso que es el que nutre y sensibiliza al diente.

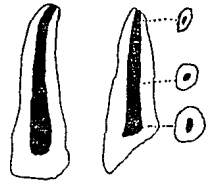
MORFOLOGIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES

Incisivos Centrales Superiores.- Una raíz recta y de forma conoide, su longitud es de uno y un cuarto de tamaño, en relación a la corona, generalmente presenta un solo conducto recto y terso.

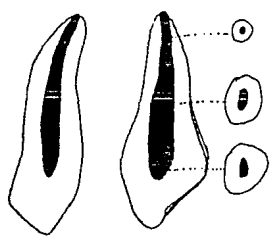
INCISIVO CENTRAL SUPERIOR



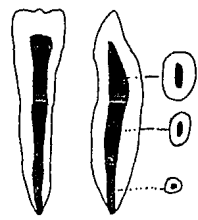
INCISIVO LATERAL SUPERIOR



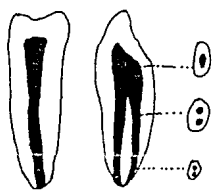
CANINO SUPERIOR



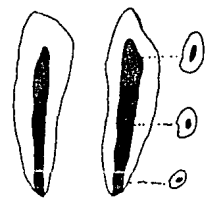
INCISIVO CENTRAL INFERIOR



INCISIVO LATERAL INFERIOR



CANINO INFERIOR



CORTES TRANSVERSALES DE DIENTES ANTERIORES

5

Incisivos Laterales Superiores.- Un raíz recta con - ápice y ligeramente dirigido hacia distal, de forma conoide y fuertemente estrecha en sentido mesiodistal, su longitud es igual a la del central superior, generalmente presenta un conducto.

Caninos Superiores.- Raíz recta y única, longitud -- hasta 1.8 veces el tamaño de la corona, es de forma conoide, el diámetro labiolingual es más grande que el mesiodistal y presenta también un solo conducto.

Incisivos Laterales Inferiores.- Formas y posición - de la raíz iguales al anterior pero con dos milímetros más de longitud y una ligera inclinación hacia distal, presenta un solo conducto.

Caninos Inferiores.- Uniradicular pero con más frecuencia se bifurca o trifurca que el superior, es de mayor diámetro labio lingual y sus caras proximales son de forma triangular, presenta un solo conducto.

Primer Premolar Superior.- Tiene dos raíces normalmente separadas a partir del tercio medio de la raíz; dos conductos, uno vestibular y otro palatino y en un 20% están fusionados, los conductos -- son angostos y pueden presentar un escalón a nivel de la cámara pulpar y - conductos.

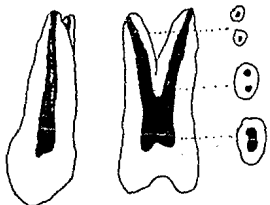
Segundo premolar Superior.- Raíz más larga que la - anterior, el aplanamiento mesiodistal está más acentuado como también su inclinación hacia distal, es uniradicular aunque puede haber casos de -- raíz bifurcada, en un 50% presenta dos conductos y en otro 50% uno solo -- muy amplio en sentido bucolingual.

Primer Premolar Inferior.- Uniradicular en más del -- 95% de los casos, aplanado en sentido mesiodistal, el tercio apical regularmente conoide y ligera insinuación hacia distal, presenta un conducto en un 80%.

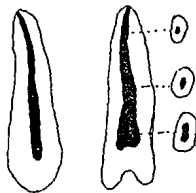
Segundo Premolar Inferior.- Se puede decir que es - una repetición del anterior pero con más diámetro en el tronco y un poco más de longitud, presenta también un solo conducto generalmente.

Primer Molar Superior.- Pieza multiradicular que -- presenta tres raíces, la dimensión mayor es en sentido vestibulolingual cada raíz es piramidal y laminada, presenta dos raíces en vestibular, en mesial y distal, y una en palatino, presenta tres conductos, una en cada raíz.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR



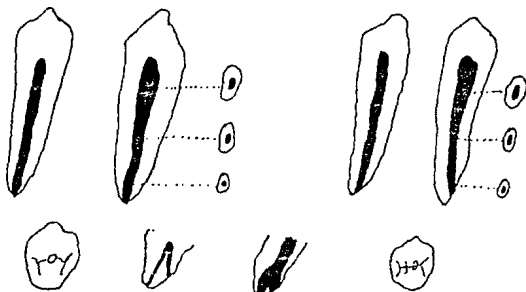
SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR



PRIMER PREMOLAR INFERIOR



SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR



VARIACIONES APICALES

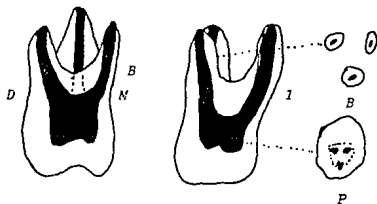
CORTE TRANSVERSAL DE PREMOLARES

Segundo Molar Superior.- Generalme es igual al anterior pero de dimensiones más pequeñas.

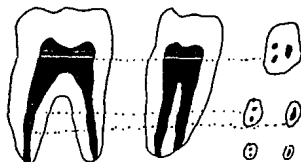
Primer Molar Inferior.- Presenta dos raíces, una en mesial y otra en distal, la primera es más voluminosa y larga, el cuerpo radicular es de forma conoide, con laminados mesiodistalmente y presentan tres conductos, uno en la raíz distal y dos en la raíz mesial, los cuales generalmente se fusionan a nivel del tercio apical y compar--ten un solo foramen apical.

Segundo Molar Inferior.- Igual al anterior pero -- más pequeño, unicamente las raíces estan más insinuadas hacia distal.

MOLARES SUPERIORES



MOLARES INFERIORES



CURVATURAS APICALES



CURVATURA GRADUAL



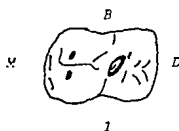
DISLACERACIONES BAYONETA

BUCAL

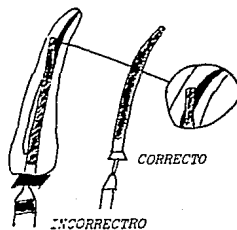


PALATINO

UBICACION DE LOS ORIFICIOS DE LOS CONDUCTOS



FORMACION DEL ESCALON



CORTE TRANSVERSAL DE MOLARES

CAPITULO II

La pulpa desempeña cuatro funciones principales, -
 FORMATIVA, NUTRITIVA, SENSORIAL y de DEFENSA.

FUNCION FORMATIVA :

La pulpa tiene una función muy importante en la --
 formación y conservación de la pieza dentaria ya que constantemente se
 está produciendo dentina, esta dentina que produce la pulpa no toda es
 depositada en condiciones similares, de eso se establece el conocimien
to de dentinas diferentes que se distinguen por su origen, motivación
tiempo de aparición, tonalidad, composición química, estructura, fisto
logía, resistencia, etc., y a pesar de todo es tal la confusión de su
terminología que a veces no se sabe a cual de ellas se hace referencia

DENTINA PRIMARIA

La dentina primaria se forma junto con el diente y
 se conserva mientras que el diente desempeña su fisiología es llamada
 de varias formas : primitiva, inicial, regular, normal, etc. El prin-
 cipio tiene lugar en el engrosamiento de la membrana basal entre el --
 epitelio interno del esmalte y la pulpa primaria mesodérmica.

Aparecen primero las fibras de Korff cuyas mayas -
 forman la primera capa de matriz orgánica dentinaria (precoloagena) no
 calcificada que constituye la predentina. De aquí sigue la aparición
 del dentinoblasto y por un proceso todavía no precisado empieza la cal
ificación dentinaria, la columna dentinoblástica va alejándose paula-
tivamente y la dentinogénesis avanza en la porción inicial ú oclusal -
hasta el ápice formando la dentina primaria.

En los dientes jóvenes que aún conservan este tipo
 de dentina por lo general los túbulos dentinarios son amplio y rectos
 y muy numerosos y ocupan aproximadamente una cuarta parte de toda la -
 dentina.

DENTINA SECUNDARIA

Con la erupción dentinaria y especialmente cuando
 el diente alcanza la oclusión con el opuesto la pulpa principia a reci

bir los embates normales biológicos como : masticación, cambios térmicos ligeros, irritación por sustancias químicas y pequeños traumas.

Calificamos estas agresiones como de primer grado, puesto que están dentro de la capacidad de resistencia pulpar, estimulan el mecanismo de las defensas pulpares y provocan un depósito intermitente de dentina secundaria.

Esta clase de dentina corresponde al funcionamiento normal de la pulpa, generalmente está separada por la dentina primaria por una línea o zona de demarcación poco perceptible.

Es de menor permeabilidad y la cantidad de túbulos por unidad de área es también menor debido a que disminuye el número de dentinoblastos y consecuentemente las fibras de Thomsen.

Los túbulos de la dentina secundaria son más curvados y menos regulares y de diámetro más pequeño.

La dentina secundaria es el resultado de una reacción defensiva de la pulpa frente a las agresiones de agentes patógenos de diversas índoles. Puede producirse en cantidades más o menos abundantes, esto es en relación a la edad del diente de la persona y a la naturaleza, la rapidez de acción de la causa morbosa (caries, erosión, abrazones, traumatismos) se deposita solamente frente a los puntos atacados deformando el contorno de la cámara pulpar.

Como la dirección de los canalículos no es exactamente perpendicular a la superficie exterior del diente sobre todo en las caras axiales en donde sus extremidades internas presentan cierto grado de inclinación apical. No siempre la zona de dentina secundaria se encuentra situada frente a la lesión.

La presencia de este tipo de dentina puede en muchos casos sobre todo en caries de segundo grado profunda evitemos la exposición pulpar.

Esta dentina está depositada entre la primaria y el órgano pulpar y tienen como finalidad defender mejor la pulpa y engrosar la pared dentinaria con lo que reduce la cavidad pulpar y se lo caliza más en el techo y suelo de la cámara pulpar de premolares y molares, es esta dentina la que produce la pulpa en condiciones normales durante toda la vida del diente.

DENTINA TERCIARIA

Esta dentina también recibe varios nombres; dentina patológica, reparadora, de compensación, irregular, etc. Es producida por la pulpa dentaria cuando esta es sometida a irritaciones causadas por diferentes agentes tales como : caries, abresión, eroción, preparación de cavidades y muñones sin tener precaución fracturas dentarias o por algunos reductores y materiales de obturación.

Esta dentina es muy diferente a la primaria y secundaria por las siguientes características :

- A). La encontramos exclusivamente frente a la zona de irritación.
- B). Irregularidad mayor de los túbulos hasta hacerse tuortuosos.
- C). Menor número de túbulos ó ausencia de ellos.
- D). Diferente clasificación y por lo tanto menor dureza.
- E). Inclusiones celulares.
- F). Tonalidad diferente.

FUNCION NUTRITIVA

Como mencionamos anteriormente la pulpa posee una red sanguínea y otra linfática.

Es función de ellos mantener la vitalidad pulpar y conservar las características especiales de la dentina.

Los dentinoblastos se nutre por conductos de la red sanguínea y así conserva su normalidad fisiológica.

Por vía linfática recibe la dentina la humedad necesaria. Para ser lo suficientemente elástica, permitiéndoles menor fragilidad y poder resistir así impactos y presiones que sobre ella son --

ejercidos, también por esta vía linfática se provee de las sales de -- calceo necesarias para su formación, como ya se dijo antes en presencia de agentes irritantes y estimulantes es aumentada dicha presión.

FUNCION SENSORIAL

Importantísima función de la pulpa dentaria ya que ella más que otro tejido conjuntivo común reacciona enérgicamente con una sensación dolorosa frente a toda clase de agresiones tales como, calor, presión, contactos, fríos, azúcares, sustancias químicas, etc.

Esto es posible gracias al sistema nervioso pulpar y a sus fibras mielínicas y amielínicas y a las prolongaciones protoplasmáticas de los dentinoblastos llados fibras de Thomas.

FUNCION DEFENSIVA

La pulpa se defiende frente a los embates biológicos de los dientes en función, con la aposición de la dentina secundaria que consiste en la disminución del diámetro ó obliteración completa de los túbulos de la dentina.

Frente a las agresiones más intensas la pulpa opone dentina terciaria, aparte las células pulpareas llamadas histiocitos, -- también las células mesenquimatosas y las errantes-amiboides desempeñan acciones defensivas a convertirse las en macrófagos ó poliblastos en -- las reacciones inflamatorias.

Como se ha dicho antes todas las funciones de la -- pulpa son de suma importancia, la pulpa estando sana conserva su fisiología normal y si llega a ser herida directamente puede cicatrizar, luego como tantas veces se ha mencionado forma una barrera de dentina que la protege ayudada con técnicas adecuadas y las aplicaciones de fármacos estimulantes.

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA PULPAR

En la parte central de un diente, que se encuentra circundado por dentina se localiza una cavidad llamada cámara pulpar, en esta pequeña cavidad se encuentra la pulpa dentaria en la cual encontramos todo el paquete vasculonervioso.

Esta cámara pulpar es la cavidad formada por el folículodentario ya que la pulpa es la que forma la dentina quedando encerrada en una cavidad que aproximadamente tiene la forma del diente.

Esta cámara pulpar se estudia en dos porciones que es la coronaria y la pulpás. La porción coronaria se forma más o menos a la corona del diente, tendrá la misma nomenclatura que el diente en si, pues sus caras recibirán el mismo nombre, como son cara labial, lingual o palatina, distal y mesial, así como también cara oclusal o techo pulpar y cara incisal o piso pulpar.

PATOLOGIA PULPAR

1.- HIPEREMIA PULPAR :

DEFINICION : Es una acumulación anormal de sangre que origina la congestión de los vasos pulpares.

Tenemos tres tipos de hiperemia; la arterial o activa, la venosa o pasiva y la mixta.

ETIOLOGIA : Es causada por algún traumatismo, alguna causa térmica irritativa, caries en dentina profunda, operatoria dental descuidada (sobrecalentamiento de la pieza por no utilizar el sistema de refrigeración debida).

SINTOMATOLOGIA : La hiperemia no la consideraremos como una entidad patológica sino como una señal de que la pulpa ha llegado a su límite normal de resistencia, se caracteriza por un dolor agudo y de corta duración (de momento hasta un momento) responde a los alimentos fríos, - agua fría, dulce, ácidos, etc., y el dolor cesa al retirar la causa.

DIAGNOSTICO: Es fácil, por medio de un probador pulpar eléctrico, - el mejor medio de diagnóstico será el frío ya que la pulpa hiperémica es sensible a los cambios térmicos, especialmente al frío.

PRONOSTICO : En la arterial es benigno, en la venosa es dudoso y en la mixta desfavorable, el pronóstico será favorable a la pulpa, si es eliminado a tiempo el irritante, si no puede caer en una pulpitis.

TRATAMIENTO: En la arterial es benigno, en la venosa es dudoso y en la mixta desfavorable, el pronóstico será favorable a la pulpa, si es eliminado a tiempo el irritante, si no puede caer en una pulpitis.

2.- PULPITIS AGUDA SEROSA :

DEFINICION : Es una inflamación aguda de la pulpa dentaria que se caracteriza por dolores intermitentes que se pueden convertir en continuos.

ETIOLOGIA : Factores térmicos, mecánicos o químicos e invasión bacteriana a través de caries.

SINTOMATOLOGIA : Dolor y cambios de temperatura, se exagera con el frío, dolor a alimentos dulces o ácidos, por impactación de alimentos en la cavidad, a cambios de posición el dolor continua al eliminar la causa que lo produce

el paciente lo describe como agudo, pulsátil e intenso que se presenta y desaparece espontáneamente.

DIAGNOSTICO : Favorablemente se observa en la cavidad una depresión que se extiende hasta la pulpa o esta puede observarse ya expuesta, nos ayudaremos del test pulpar eléctrico y del térmico.

PRONOSTICO : Favorable al diente pero desfavorable a la pulpa.

TRATAMIENTO: Se extirpara la pulpa inmediatamente o después de colocar una curación sedante durante unos días para descongestionar la pulpa, se hará la extirpación, un tratamiento a base de antibióticos y corticoesteroides no ha sido comprobada.

3.- PULPITIS AGUDA PURULENTO O SUPURADA :

DEFINICION : Inflamación caracterizada por la formación de un absceso en la pulpa o en la superficie, es dolorosa.

ETIOLOGIA : Caries abandonada, donde la pulpa esta expuesta o bien recubierta por una capa fina de dentina reblanecida, el dolor sera muy intenso si no existe drenaje de la pieza, ya sea porque existe una obturación, impactación de alimentos, etc.

SINTOMATOLOGIA : Dolor intenso, lacínante, pulsátil, en ocasiones el paciente no duerme, al principio es intermitente pero después se hace continuo, se puede intensificar, se puede presentar pericoronitis si la inflamación o infección llegara a abarcar el parodonto, si el absceso fuera superficial al remover dentina careada puede drenar una pequeña gota de pus y posteriormente una he morragia que alivia al paciente de momento.

DIAGNOSTICO : En ocasiones la inflamación lo hace difícil pero a la vez el paciente con la descripción que nos de será fácil hacerlo. El paciente presentara la cara connotada por el dolor, agotamiento por falta de sueño, suele llevar la mano apoyada sobre la región dolorida, raramente se observa caries profunda por debajo de alguna obturación o esta misma en contacto con un cuerpo pulpar, el test eléctrico es bajo en el inicio y alto en los estadios finales, la prueba térmica puede resultar más útil.

PRONOSTICO : Desfavorable a la pulpa, pero si se extirpa la pulpa y se hace el tratamiento de conductos puede salvarse la pieza.

TRATAMIENTO : Debemos hacer un amplio drenaje en la cámara pulpar - para que drene el pus y poder lavar con agua tibia la cavidad para arrastrar el pus y poder llevar a cabo la limpieza de la sangre y colocar posteriormente una curación de Creosota de la Haya, uno o dos días después se extirpara la pulpa y se hará el tratamiento de conductos.

4.- PULPITIS CRONICA ULCEROSA :

DEFINICION : Formación de una ulceración en la superficie de la pulpa expuesta, se puede observar en pulpas jóvenes o en personas mayores que presenten pulpas vigorosas.

ETIOLOGIA : Los gérmenes llegan a la pulpa por caries o por alguna fractura, y la ulceración esta separada del resto de la pulpa por una capa de linfocitos, cuando la pulpitis supurada no encuentra salida al exterior, la pulpa que se queda esta menos dañada y se defiende por medio de fibroblastos pero solo retarda su muerte.

SINTOMATOLOGIA : Dolor ligero y esporádico, que se exagera al impactarse alimentos en la cavidad.

DIAGNOSTICO : Entre la pulpa expuesta y la dentina subyacente puede observarse una capa grisasea compuesta de leucocitos - células sanguíneas y restos alimenticios, la pieza presenta mal olor, el test pulpar eléctrico es útil, al introducir un instrumento en el nivel profundo de la pulpa suele haber dolor.

PRONOSTICO : Favorable al diente, siempre y cuando la extirpación - pulpar y el tratamiento de conductos sea correcto.

TRATAMIENTO : Extirpación pulpar o remoción de la caries y exageración de la parte ulcerada hasta obtener una respuesta dolorosa, se estimula la hemorragia, con agua tibia estéril, se seca y se coloca Creosota de la Haya, posteriormente se extirpa la pulpa o se puede practicar la pulpotomía si el diente es joven y asintomático.

5.- PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA :

DEFINICION : Llamada también hipertrofica o granulomatosa, es un - crecimiento desmedido de la pulpa, caracterizado por la formación de tejido de granulación, con el consiguiente hiperdesarrollo celular que puede cubrir toda la cavidad cariosa.

ETIOLOGIA : Exposición pulpar producida por caries, para que sea hiperplástica se requiere una cavidad grande abierta, pulpa joven y un estímulo crónico.

SINTOMATOLOGIA : Existe dolor a la masticación aunque generalmente es asintomática.

DIAGNOSTICO : El polipo pulpar se presenta en piezas de niños o adultos jóvenes, el aspecto del tejido polipode es rojo y carnoso ocupando la mayoría de la cámara pulpar, inclusive más allá de los límites de las piezas, es indoloro pero al haber presión hay dolor, al cortarlo hay sangrado fácilmente por sus múltiples vasos sanguíneos o sea que el examen clínico es suficiente para el diagnóstico.

PRONOSTICO : Desfavorable a la pulpa y requiera de su extirpación - aunque en algunos casos se puede practicar primero la pulpomotía.

TRATAMIENTO : Se eliminará el polipo con un bisturí, nos ayudaremos del fenol para detener la hemorragia, se lava la cavidad y se cohibe la hemorragia con peróxido de hidrógeno para luego secar y colocar una curación de Creosota de la Haya, en algunos casos se intentara la pulpomotía o la pulpectomía.

6.- DEGENERACION PULPAR :

Se observa clínicamente en raras ocasiones, generalmente se observa en dientes de personas de edad o en piezas jóvenes como resultado de una irritación leve pero persistente, la pieza no presenta alteraciones en su color y la pulpa responde normalmente a las pruebas térmicas y eléctricas pero en una degeneración total posterior a una irritación o traumatismo, si puede haber cambios de color y la pulpa no responde a los estímulos.

A).- **DEGENERACION CALCICA** : Se presenta cuando una parte del tejido pulpar esta reemplazado por tejido calcificado (nódulos pulpaes), estos pueden presentarse tanto en cámara pulpar como en conductos radiculares pero por lo regular lo hace en la cámara, en más del 60% de piezas de personas adultas presentan nódulos o denticulos.

B).- **DEGENERACION ATROFICA** : Se presenta en personas mayores, hay menor número de células estrelladas y aumento de líquido intersticial o intercelular, aquí el tejido pulpar es más sensible.

C).- **DEGENERACION GRASA** : Es una falla en la técnica histológica y da como consecuencia de una acumulación de grasa en las células pulpares

D).- **DEGENERACION FIBROSA** : Aquí los elementos celulares de la pulpa están reemplazados por tejido conjuntivo fibroso.

7.- **NECROSIS PULPAR** :

DEFINICION : Significa muerte pulpar y puede ser parcial o total; -- hay dos tipos: La necrosis por coagulación en la cual -- la parte soluble del tejido se transforma en material -- sólido, una forma de este tipo de necrosis es la calcificación. La necrosis por licuefacción se caracteriza por que las enzimas proteolíticas convierten o transforman el tejido en una masa blanda o líquida.

ETIOLOGIA : Hay muchas causas pero tenemos traumatismos, irritaciones, alguna infección, una obturación con cemento de sílice mal mezclado o en proporciones inadecuadas, por algún agente caústico que se use para desvitalizar la pulpa, en si cualquier causa que dañe la pulpa puede -- originar necrosis.

SINTOMATOLOGIA : Cambio de color del diente, falta de traslucidez -- normal, al penetrar en la cámara pulpar al preparar una cavidad no habrá dolor, este se presentara algunas ocasiones al ingerir algún líquido caliente.

DIAGNOSTICO : Se deberá de correlacionar el examen clínico, pruebas -- eléctricas ya que en estas la pulpa necrosada no va a responder ni al máximo de corriente; pruebas térmicas; aquí no respondera al frío pero como se dijo podrá responder al calor, radiográficamente, observaremos un espesamiento del parodonto, una obturación o cavidad -- amplia con comunicación al conducto radicular, el dolor -- podrá ser de algunos minutos a algunas horas intenso y en seguida desaparecerá el mismo, pero ya con la consiguiente mortificación pulpar.

PRONOSTICO : Favorable al diente con una correcta terapéutica radicular.

TRATAMIENTO : Preparación biomecánica y química del conducto seguida de una esterilización del conducto radicular.

I N S T R U M E N T A L

Los instrumentos los dividimos en cuatro grupos :

A).- EXPLORADORES :

Usados para localizar la entrada hacia los conductos. (sonda lisa y sonda para diagnóstico).

B).- EXTIRPADORES :

Usados para desalojar fragmentos o restos pulpares, puntas absorben tes u otro elemento extraño (tiranervios).

C).- ENSANCHADORES :

Utilizados para ampliar el conducto. (escareadores y limas).

D).- OBTURADORES :

Empleados para condensar o cementar algún material en el conducto - radicular (atacadores flexibles, atacadores rígidos, empacadores y atacadores lentulo).

SONDAS LISAS :

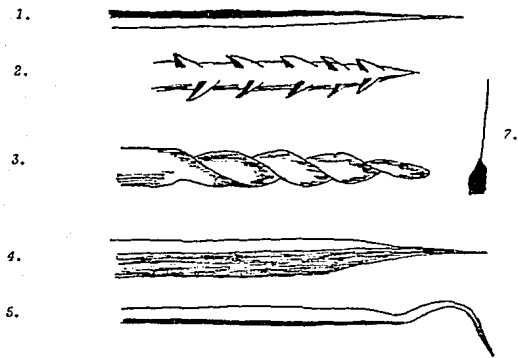
Estas deberán preceder a los instrumentos barbados ya - que al penetrar a través de los tejidos blandos si hubiera material séptico no lo proyectara hacia el foramen sino lo proyectara lateralmente y - además creará un espacio para el siguiente instrumentos, hay de distinto calibre y su principal función es el descubrimiento y recorrido de los - conductos, en especial de los estrechos.

LIMA COLA DE RATON, SONDA BARBADA O TIRANERVIOS :

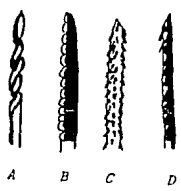
Existen varios calibres de acuerdo a colores o bien hay extrafinos, finos, medios y gruesos que penetran facilmente en el conducto o en los restos necróticos, son más de "corte cruzado" que presentan barbas perpendiculares al eje mayor del instrumento, su acción se hará - con movimiento de impulsión, $\frac{1}{4}$ de giro a la derecha de torción y trac-
ción.

ENSANCHADORES Y ESCAREADORES :

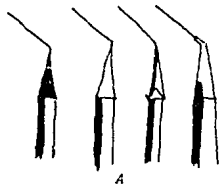
Deben usarse con mucho cuidado y a que si quedara traba-
do mientras rota, existe la posibilidad de que se rompiera, se usaran --
preferentemente solos, únicamente en conductos estrechos se usaran con-
juntamente con las limas, el escareador esta diseñado para que a cada --



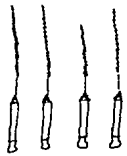
- 1. SONDA LISA
- 2. TIRANERVIOS
- 3. ESCARLADOR
- 4. OBTURADOR RECTO
- 5. OBTURADOR CURVO
- 6. INSTRUMENTOS DE MANGO CORTO.



- A. ESCARIADOR
- B. LIMA
- C. LIMA EN COLA DE RATON
- D. LIMA DE HEDSTROM.



ATACADORES LUCKS (GUTA-PERCHA).



ATACADORES LENTULO.

vuelta avance a lo largo del conducto se hunda en la dentina cortándola con este instrumento no tendremos el peligro de proyectar algún resto -- del conducto hacia el foramen ya que quedarán retenidos en las espiras -- es preciso remover los restos de dentina adheridos al instrumento en un rollo de algodón que contenga algún antiséptico cada vez que este se lleve al conducto, su acción será a partir de un movimiento de impulsión, $3/4$ de giro a la derecha de torsión y movimientos de tracción.

LIMA ESCOFINA O DE HEDSTROEN :

Presentan láminas afiladas separadas por ranuras profundas, no hay tamaños finos ya que las láminas con ranuras profundas podrían predisponer al instrumento a la fractura, su corte es más rápido y se utilizan con gran éxito en conductos amplios, su corte es en espiral con movimientos de impulsión de tracción energética contra las paredes del conducto.

LIMAS TIPO KERR :

Son seguros en cuanto a la posibilidad de una fractura pero usadas incorrectamente pueden proyectar material séptico al foramen la lima debe insertarse en el conducto y retirarse ejerciendo presión sobre las paredes, es decir movimiento de impulsión y tracción, debe penetrar en el conducto holgadamente y se deberá irrigar el mismo constantemente a fin de evitar calentamiento.

Actualmente se fabrican instrumentos accionados a tor- no como el Giromatic y el Racer que son piezas de mano accionadas al tornillo, al primero se le incorpora una sonda barbada y su empleo se limita a conducto rectos o con ligera curvatura, una de sus desventajas es que -- tiende a empaquetar virutas en el conducto, en cuanto al Racer se le puede incorporar una lima standard tipo "B" pero igualmente los restos que resulta del corte definitivo pueden ser proyectados al foramen apical.

Además este tipo de instrumentos pueden causar perforaciones laterales del conducto ya que al no adaptarse al conducto es menos probable que se doblen y crear esas vías laterales, además si se le gana a trabar sobre todo en el tercio apical donde entra muy ajustado -- las rápidas revoluciones del instrumento harían que este se fracturara, por lo tanto este tipo de instrumentos debiera usarse como recurso extremo.

Entre los instrumentos para obturación tenemos los condensadores o espaciadores que son destinados a condensar sobre todo a la gutapercha lateralmente y además crear un espacio para dar cabida a más puntas.

Se fabrican rectos, angulados, en forma de bayoneta, -- etc., tenemos además la espiral de lentulo que se acciona con movimiento

de impulsión y giro a la izquierda y tracción y que sirve para llevar material al conducto.

Además podríamos mencionar otros instrumentos necesarios para la práctica endodóntica como el arco de Young, Pinzas portagrapa, Perforador de Dique de Hule, Jeringas Hipodérmicas, Grapas Ivory No. 9 para incisivos centrales superiores e incisivos inferiores, SS White - No. 27 para premolares y SS White No. 26 para todos los molares.

CAPITULO III

ETIOLOGIA DE LA HERIDA PULPAR

ETIOLOGIA : Las irritaciones pulpares se deben a cambios anatomopatológicos que padece la pulpa dental causada por los agentes agresores. Podemos enumerar infinidad de causas que afectan la armonía anatómica como funcional de la pulpa una causa se le atribuye en una manera directa e indirecta al paciente y otras se le atribuyen al operador. Es muy importante especificar este último con la intención de que el estudiante tenga conciencia de lo que está haciendo y conocimiento ya que solo de esta forma se prevendrán dichas alteraciones.

Se han hecho estudios profundos sobre los agentes de irritación pulpar ya sea que el paciente se presente con ellos en el consultorio sin la intervención del profesionalista u ocasionados por el mismo.

Viendo esto podemos clasificarlos en dos grandes grupos :

- 1). Causas de herida pulpar de origen diverso.
- 2). Causas de herida pulpar por procedimientos dentales ó relacionados con ellos.

1). CAUSAS DE HERIDA PULPAR DE ORIGEN DIVERSO.

A). Bacterianas.

- 1). Caries amelodentinaria y sus complicaciones.

En este caso la pulpa principal es del paciente ya que puede complicarse por apatía o por temor a ir a un consultorio dental deja que llegue a producir la herida pulpar.

- 2). Por infecciones Parodontales.

Empieza con una infección parodontal (gingival que puede complicarse en un caso grave en una parodontitis se afectan ele-

elementos del parodonto (encia, hueso alveolar, membrana parodontal, y cemento) hasta llegar a causar una gran mortificación pulpar.

3). Vía Torrente Sanguíneo.

Por ejemplo durante las enfermedades infecciosas y bacterianas.

4). Vía Linfática.

En caso de enfermedades periodontales, infecciones gingivales, remoción del tartaro en los dientes. Sin embargo la invasión verdadera de la pulpa a través de la corriente linfática o sanguínea se presenta muy rara vez.

5). Vía Apical.

Complicaciones con medicamentos de dientes vecinos puede abarcar dicha complicación, la zona apical o las piezas contiguas sanas, penetran por el foramen apical y lesionar la pulpa.

B). Físicas.

1). Golpes.

Golpes que pueden ser causados por una caída, por descuido con el auricular del teléfono lesionarse con un proyectil.

2). Fracturas.

Por accidentes en fuegos, aquí pueden ser afectados uno o varios elementos calcificados del diente (esmalte, dentina, cemento) dejando a la pulpa expuesta a contaminaciones externas.

3). Oclusión Traumática.

Cuando se presente un choque normal o algunas disfunciones de la articulación temporomandibular que por muy leve que sea siempre repercute en la pulpa dental.

4). *Alimentos Fríos o Calientes.*

Quando hay cambios bruscos de temperatura normal a que se está expuesto el diente dentro de la cavidad oral, lo que puede producir alguna alteración en la pulpa dentaria.

C). *Biológicas.*

I). *Alteraciones pulpares.*

En caso de trastornos endocrinos como en el hipopituitarismo ó en el hipopituitarismo.

2). *Aberraciones y Erosión.*

Quando está muy avanzada dejando al descubierto la dentina hay una irritación constante hasta que se llega a lesionar la pulpa.

II). *CAUSAS DE HERIDA PULPAR POR PROCEDIMIENTOS DENTALES O RELACIONADOS CON ELLOS.*

I). *Caries.*

Quando el profesionista trata de eliminar un proceso carioso con técnicas inadecuadas, se provoca irritaciones pulpares, por usar fresas e instrumentos sépticos y en esas condiciones lesionar a la pulpa.

2). *De ninguna manera dejar dentina cariosa sobre la pulpa y la obturación ya que los gérmenes y las toxinas que se encuentren en el, la dentina afectada actua lesionando la integridad pulpar ya sea directa o indirectamente a través de los túbulos dentinarios.*

3). *Falta de protección adecuada entre dos citas cuando se ha preparado una cavidad profunda, cuando no se han observado todas las reglas a seguir para conservar la integridad de una pulpa ya lesionada direc-*

tamente debe de ser protegida adecuadamente hasta lograr su regeneración, ya que si se le irrita por desalojamiento de los fármacos estímulantes o selladores que se hayan colocados de una cita para otra si no se tiene cuidado con seguridad se provocará una lesión patológica irreversible al contaminarse con la saliva.

- 4). Sellado incorrecto en cavidades obturadas y en coronas desajustadas, aunque se haya logrado eliminar todo el proceso carioso existente en una pieza dentaria sin haber mortificado la pulpa y después se le protege con fármacos especiales para ello no por eso debe descuidarse la perfecta colocación del material obturante teniendo cuidado de no dejar un sellado incorrecto ya que al no hacerlo correctamente esto propicia un nuevo ataque carioso a la pieza tratada que empezará con seguridad donde el sellado obturante no alcanzó a cubrir.

Lo mismo pasa en coronas que no ajustan perfectamente se iniciará un nuevo ataque carioso.

Al presentarse cualquiera de lo anteriormente señalado sino se trata a tiempo llegará a lesionar la pulpa, infectándola directamente hasta producir una necrosis.

C). Físicos.

- A). Traumáticos.

Algunas técnicas operatorias son causas ocasionales de lesiones pulpares, que en algunos casos pueden evitarse, en otros casos son inevitables, por demasiada presión del fresado al preparar una cavidad se traumatizan los elementos de sostén de la pieza, se presionan los vasos por su entrada en el foramen apical, reduciendo el flujo sanguíneo produciendo así grave lesión a la pulpa.

- B). Al remover la dentina cariosa por accidente puede quedar expuesta la pulpa dentaria.

- C). Vibraciones al operar cuando utilizamos una máquina de alta velocidad defectuosa que emite vibraciones al preparar la cavidad de alguna pieza dentaria esto repercute directamente en la pulpa y esto puede lesionarla.

- D). Al preparar una cavidad el corte de las fibrillas dentarias puede -- provocar la degeneración de los odontoblastos del lugar donde se está cortando, si este traumatismo fuera lo suficientemente grave puede presentarse hemorragia en la pulpa.
- E). El uso de la gutapercha como sellador temporal. Está contraindicada utilizarse como obturador temporal ya que al colocarse queda una cámara de aire que al masticar efectúa un bombeo que actúa traumatizando la pulpa.
- F). Martilleo al colocar oro cohesivo o amalgama cuando se golpea de una manera fuera de toda precaución la pulpa resulta lesionada.
- G). Puntos de contacto forzados, la presión constante que ejerce, provoca una irritación a la pulpa.
- D). Térmicos.
- A). Calor que desprenden algunos materiales de obturación por ejemplo el fraguado del cemento y acrílico, cuando se ha mezclado rápidamente y sin una debida protección pulpar, el calor provoca una afección pulpar.
- B). Calor del fresado. Cuando se usan fresas muy desgastadas estas producen mayor calor por la presión que se ejerce sobre las piezas causando una mortificación pulpar.
- C). Pruebas térmicas de Vitalidad. Por falta de conocimiento ó de criterio del profesional al exagerar la temperatura del instrumento que se emplea con este fin, ocasionando una mortificación pulpar.
- D). Gutapercha y Modelina calientes. Son grandes irritantes pulpares -- por el calor que adquiere y el tiempo que tardan en eliminarlo.
- E). El potencial eléctrico de una acción galvánica generada entre una obturación de plata y otra de oro, pueden ser causa suficiente para -- producir una reacción transitoria de la pulpa.
- F). Agua demasiado fría o caliente. Cuando se exagera usando agua caliente ó agua fría para lavar la pulpa.

- G). Cuando ya existe una hiperemia pulpar, los cambios bruscos de temperatura producidos por los alimentos, por ejemplo comer un helado y beber café caliente, masticar cubitos de hielo, esto contribuye a dañar la pulpa.
- H). Obturaciones metálicas profundas sin bases adecuadas pueden transmitir rápidamente a la pulpa, los cambios de temperatura causando su destrucción.
- I). Calor al pulir una restauración cuando se ejerce una presión exagerada, esto provocará un sobre calentamiento y se afectará la pulpa, esto se puede evitar con la proyección de aire y agua sobre la pieza que se está trabajando.
- E). Eléctricos.
- A). Corriente galvánica entre dos obturaciones metálicas diferentes, las corrientes galvánicas se generan entre dos materiales metálicos de obturación diferentes especialmente en la boca donde la saliva actúa como electrólitos y esto causa una reacción dolorosa.
- B). Pruebas de Vitalización Pulpar. Cuando se usa el vitalómetro sin -- precaución se provocará una carga mayor que la requerida de electricidad que pasa al diente provocando una irritación pulpar.
- F). Químicos.
- A). La aplicación de nitrato sobre una capa fina de dentina que recubre la pulpa, ésta puede causar una inflamación y mortificación pulpar.
- B). Cuando se utiliza arsénico en el polvo del cemento de silicato y -- cuando se emplee una pasta desesimbilizador que contenga paraformo aldehído explican un gran número de mortificaciones pulpares.
- C). Acido fosfórico del cemento cuando colocamos el cemento directamente sin la debida protección pulpar éste actuará como irritante.
- D). Cuando hay una capa delgada de dentina cubriendo la pulpa, se deben de evitar los agentes químicos irritantes o deshidratantes que se --

emplean para esterilizar o secar una cavidad como el alcohol o el —
cloroformo.

CAPITULO IV

CLASIFICACIONES DE LAS ALTERACIONES PULPARES

No se ha establecido una clasificación satisfactoria de las alteraciones pulpares.

Etiológicamente las clasificaciones no satisfacen porque una sola causa puede provocar varias alteraciones, como también una afección pulpar puede tener variada etiología.

ENFERMEDADES PULPARES

I.- Herida Pulpar

II.- Hiperemia.

III.- Pulpitis.

A).- Aguda serosa

B).- Aguda supurada.

C).- Crónica ulcerosa

D).- Crónica Hiperplástica

IV.- Degeneración Pulpar

A).- Cálcea.

B).- Fibrosa

C).- Atrófica

D).- Grasa

E).- Reabsorción Interna

V.- Necrosis

VI.- Gangrena Pulpar.

I.- HERIDA PULPAR :

Es el daño que se le causa a la pulpa sana --- cuando por accidentes es lesionada quedando de esta manera una comunicación con el exterior.

Casi siempre esto sucede por accidente y un --- odontólogo con suficiente actividad puede enfrentarse a este problema que es más frecuente dándose cuenta que se ha lesionado la pulpa cuando ya se presentan los síntomas de alteraciones pulpaes graves.

Son cuatro los mecanismos de la herida pulpar :

- 1.- Al remover la dentina cariosa en una cavidad profunda.
- 2.- Al preparar una cavidad o muñón.
- 3.- Cuando el paciente se fractura una pieza dentaria.
- 4.- Cuando el operador hace algún movimiento brusco con algún instrumento.

Cuando se prepara una cavidad con caries profunda, y mueve el odontólogo debe de examinar con mucho cuidado y repetidamente las radiografía tener especial cuidado ya que a veces maniobramos con instrumentos pesados.

Histiológicamente la herida pulpar se produce por :

- 1.- Ruptura de la capa dentinoblástica.

2.- Laceración mayor según la brusquedad ó profundidad.

3.- Ligera reacción defensiva alrededor de la herida.

SINTOMATOLOGIA : El síntoma característico es el dolor agudo al tocar la pulpa o por el aire del ambiente, la hemorragia es un signo inequívoco.

DIAGNOSTICO : Debemos de asegurarnos de que se trate de una pieza con vitalidad normal, de que la pulpa no haya mostrado síntomas de pulpitis.

Podemos hacer un diagnóstico como herida pulpar :

A). Por el síntoma de sensación de dolor al tocarlo.

B). Por la inspección observar con una lupa, cuando hay hemorragia por una comunicación pulpar, cuando observamos la pulpa de un color rosáceo.

C). Por la exploración. Con un instrumento puntiagudo y estéril al deslizarse por la dentina, se introduce ligeramente en la cavida pulpar produciendo un dolor agudo.

PROGNOSTICO : Favorable usando el hidróxido de calcio y apendándose al tratamiento adecuado.

TRATAMIENTO : Debe ser tratado con toda propiedad para salvación de este órgano. En general el tratamiento de una herida prosigue :

1). Restitución anatómica e histológica.

2). El restablecimiento funcional.

En la pulpa no puede ser posible el primer logro porque no puede restituirse íntegramente la porción lacerada no se regenera, solo queda esperar la cicatrización de una nueva superficie, si se le ofrece condiciones propicias para que las células jóvenes indiferen

ciadas pueden convertirse en dentinoblastos y de esta manera formar una nueva pared dentinaria debajo de la cual continúa realizando sus diversas funciones normales.

Hay que tomar en cuenta también lo siguiente, toda herida en general se cura de primera intención, si la solución de continuidad fue producida asépticamente y hay necesidad de germinadas y canalización.

La pulpa por su delicada estructura histológica no tolerara los desinfectantes comunes y menos canalizaciones. Solo se cura si se le trata con medidas estrictamente biológicas.

El recubrimiento pulpar se lleva con éxito, en casos muy especiales por ejemplo : si fue una exposición pulpar patológica causada por un ataque carioso.

Los recubrimientos se han ido perfeccionando, así el éxito real dependera de los resultados histopatológicos y se requiere de :

- A). Diagnóstico acertado del estado pulpar.
- B). Selección de casos con indicaciones precisas.
- C). Uso de material biológico apropiado.
- D). Aplicación de una técnica adecuada.

II.- HIPEREMIA :

Es un estaseis sanguíneo de los vasos de la pulpa.

Tenemos dos clases de hiperemia.

- 1.- La arterial o activa, aquí encontramos un aumento de flujo arterial.

2.- La venosa o pasiva aquí hay una disminución de flujo venoso.

3.- La hiperemia Mixta.

La hiperemia es la alteración más frecuente de la pulpa con la que se encuentra el odontólogo aunque clínicamente es imposible hacer una distinción entre ambas hiperemias.

La hiperemia tiene una característica especial ya que con los cambios térmicos el dulce o los ácidos producen calor

ETIOLOGIA : Las causas más frecuentes son :

- 1). Las caries especialmente cuando hay dentina cariosa muy profunda.
- 2). Por causas traumáticas (un golpe o una mala oclusión).
- 3). Por agentes irritantes (cuando se obtura con cemento -- de silicato o resina acrílica autopolimerizables).
- 4). Por sobre calentamiento al pulir obturaciones o coronas
- 5). La descuidada preparación mecánica de una cavidad o muela cuando se trabaja con anestesia.
- 6). La inadecuada cementación de una incrustación ó corona.
- 7). Por un infructuoso recubrimiento pulpar ya sea directo ó indirecto.
- 8). Por irritación de la dentina expuesta en el cuello de un diente.
- 9). Por una obturación de amalgama en contacto proximal u oclusal con una de oro.

El mecanismo de la hiperemia varia :

- A). *Según la severidad y duración de la causa.*
- B). *Según el estado del organismo como : embarazo, menstruación, enfermedad des debilitantes.*
- C). *Según el estado de vitalidad pulpar (joven, adul senil).*

En la hiperemia de primer grado se produce -- una vasodilatación rápida y ligera. Esta hiperemia es fisiológica ya que contribuye a la formación de dentina secundaria.

La hiperemia de segundo grado también se le - considera fisiológica, aquí hay una congestión más lenta y circunscrita y de mayor duración, aquí hay aposición acelerada de dentina terciaria.

La hiperemia de tercer grado se le considera como el límite de lo fisiológico.

SINTOMATOLOGIA : *Se caracteriza por un dolor agudo de corta duración, -- puede variar desde un instante hasta un minuto, es provocado principalmente por el frío los dulces ó los ácidos el dolor casi siempre desaparece cuando cesa la causa.*

El diente con hiperemia arterial, reacciona más al frío que al calor, a veces exclusivamente al frío..

En la hiperemia venosa el diente es más sensible al calor.

La mixta reacciona igualmente al calor que al frío, a - lo dulce y a lo ácido.

DIAGNOSTICO : *Lo hacemos en combinación de la sintomatología y las -- pruebas clínicas.*

- A). El vitalómetro es muy útil para hacer un diagnóstico ya que una pulpa con hiperemia, requiere menos corriente para provocar un estímulo que una pulpa normal.
- B). Otra prueba es el frío con una torunda empapada con cloruro de etilo o agua helada, o un trozo de hielo, responde antes y más intensamente que una pulpa normal.
- C). La prueba de calor. Con un bafñador calentado o con agua caliente, reacciona más una hiperemia pasiva.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL : En la hiperemia el dolor es generalmente pasajero, mientras que en una pulpitis aguda puede persistir -- más tiempo, en la hiperemia el dolor cesa al eliminar la -- causa.

PRONOSTICO : Es favorable si se elimina a tiempo, pero no por lo contrario se le deja evolucionar hacia una pulpitis.

La hiperemia arterial es benigna, la venosa es menos favorable. La hiperemia arterial tratada a tiempo y correctamente se curará por ser reversible pero si se descuida o no se trata correctamente, evoluciona hacia una pulpitis o puede acabar rápidamente en la muerte pulpar.

HISTOLOGICAMENTE : Al microscopio se observan vasos aumentados de calibre con dilataciones irregulares, aunque clínicamente se reconoce una hiperemia solamente.

TRATAMIENTO : Puede prevenirse la mayoría de las hiperemias :

- A). Realizar exámenes periódicos para evitar la caries.
- B). Desensibilizar los cuellos dentinarios en caso de retracción gingival muy pronunciada.
- C). Al suprimir la causa si todavía hay dentina cariosa, medicamentamos.

- D). A las dos ó tres semanas de reducir la hiperemia se prosigue a la operatoria.
- E). La protección del diente contra el frío excesivo durante unos días será suficiente. Pero si el dolor provocado no cede se quita el óxido de zinc y eugenol, colocamos una torunda de esencia del clavo en la parte más profunda, y la recubrimos con una pasta de eugenato de zinc, si el dolor persistiera substituiremos el eugenol por alcofenol alcanforado.

III). PULPITIS :

Es la inflamación de la pulpa causada por una irritación que ha obrado largamente sobre la pulpa como una caries crónica, oclusión traumática, traumatismos, etc.

A). PULPITIS AGUDA SEROSA.

Es una inflamación aguda de la pulpa caracterizada por exacerbación intermitente del dolor, que puede hacerse continuo.

El protoplasma de las células después de un proceso inflamatorio crónico se transforma en grasa capaz de producir la necrosis del núcleo y la desintegración pulpar.

ETIOLOGIA : Es causada por bacterias a través de una carie o por los factores clínicos (químicos, térmicos, mecánicos) la hiperemia puede evolucionar a una pulpitis aguda.

SINTOMAS : El dolor es provocado por cambios bruscos de temperatura especialmente por el frío, los alimentos dulces o ácidos, por la presión de los alimentos en la cavidad.

El paciente describe el dolor como agudo pulsátil y es muy intenso puede ser intermitente o continuo. El dolor se acentúa durante la noche y continúa casi siempre aunque se elimina la causa.

DIAGNOSTICO : Observamos una cavidad profunda. Con la prueba eléctrica pulpar responde con una intensidad menor de corriente, con la prueba térmica tendremos una respuesta muy marcada al frío.

PRONOSTICO : Es desfavorable para la pulpa.

TRATAMIENTO : El más aceptado es extirpar la pulpa en forma inmediata y se medica con corticoesteroides y antibióticos.

B). PULPITIS AGUDA SUPURADA :

Es una inflamación aguda caracterizada por la formación de un absceso en la superficie o en la intimidad de la pulpa.

ETIOLOGIA : La causa más común es la infección bacteriana por caries.

SINTOMATOLOGIA : En la pulpitis supurada el dolor es intenso tenaz, pulsátil como si hubiera una presión constante, el dolor -- puede persistir intolerable durante la noche. El paciente nos dice que el dolor aumenta con el calor y se calma con el frío.

DIAGNOSTICO : No es difícil hacerlo por el estado en que se presenta el paciente y la descripción del dolor.

La prueba térmica es muy útil ya que el frío alivia el dolor mientras que el calor lo intensifica, también puede estar -- sensible a la percusión.

HISTOPATOLOGIA : Se observa una infiltración de pirocitos, en la zona afectada los vasos sanguíneos están dilatados, con formación de -- trombos y degeneración de odontoblastos.

PRONOSTICO : Es desfavorable para la pulpa, pero no para el diente ya que se le hace un tratamiento de endodoncia.

TRATAMIENTO : Bajo anestesia abriremos la cámara pulpar y se drena, lavamos con una jeringa con agua tibia para arrestar el pus y la sangre se seca y se coloca cresato de Haya. El tratamiento -- endodóntico se hará de 24 a 48 horas después.

C). PULPITIS CRONICA ULCEROSA :

Se caracteriza por la formación de una úlcera en la superficie de una pulpa expuesta.

ETIOLOGIA : Hay una invasión de gérmenes en una cavidad de caries ó de una obturación mal ajustada, hay infiltración de linfocitos.

SINTOMATOLOGIA : El dolor puede ser ligero, pero si hay compresión por los alimentos, esto causa dolor.

DIAGNOSTICO : La superficie pulpar se encuentra erocionada y despidе un olor desagradable, se observa sobre la pulpa y la dentina adyacente una capa grisácea compuesta de restos alimenticios, leucocitos en degeneración y células sanguíneas.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL : La pulpitis crónica ulcerosa se diferencia de la serosa y de la necrosis parcial en la pulpitis crónica ulcerosa el dolor es ligero y se acentúa a la compresión por los alimentos, en la serosa el dolor es agudo y se presenta en forma continua, de la necrosis aquí no encontramos tejido vital en la pulpa.

PRONOSTICO : Es favorable si se extirpa la pulpa y se tratan adecuadamente los conductos.

TRATAMIENTO : Remover y quitar todo el tejido carioso y extirpar la pulpa

D). PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA O POLIPO PULPAR :

Es una inflamación de tipo proliferativo, se caracteriza por tejido de granulación hay un aumento de tamaño en las células.

ETIOLOGIA : La causa es una exposición lenta y progresiva de la pulpa a consecuencia de un proceso carioso. La pulpitis hiperplástica para que se presente debe de haber una cavidad abierta y grande que la pulpa sea joven y resistente y un estímulo crónico y suave.

SINTOMATOLOGIA : Se presenta dolor sólo cuando hay compresión en la cavidad o sea que es asintomático.

DIAGNOSTICO : No ofrece ninguna dificultad ya que se observa una pulpa proliferada de aspecto polipide, presentándose como una excrecencia carnosa y rojiza. Es prácticamente indolora al corte.

HISTOLOGIA : La pulpa puede estar cubierta por epitelio pavimentoso - estratificado.

TRATAMIENTO : Se elimina el tejido pulpoide y después se extirpa la -- pulpa, el polipo se cortará con un bisturí.

IV.- DEGENERACION PULPAR :

Se presenta principalmente en dientes maduros y clínicamente rara vez se observa.

Es causada por un estímulo constante sobre la pulpa, traumatizamos, oclusión traumática, o una caries de curso lento. - La degeneración no siempre esta relacionada con una caries o infección. - Las piezas dentales no ofrecen cambio de color, la pulpa puede reaccionar normalmente a la corriente eléctrica y a los cambios térmicos. Cuando la pulpa llega a una degeneración total es seguida de una infección, las piezas presentan alteraciones de color y la pulpa ya no responde a los estímulos.

A). DEGENERACION CALCICA :

Aquí parte del tejido pulpar ha sido reemplazado por tejido calcáreo. Los denticulos o nódulos pueden llegar a ocupar una gran parte de la pulpa. En ocasiones estos denticulos se pegan a las paredes de la pulpa que parecen que forman parte de ella.

Aproximadamente un 60% de las piezas dentarias adultas presentan las alteraciones pulpares.

Una degeneración pulpar es la vacuolización - del odontoblasto, estos degeneran y al no ser reemplazados queda un espacio vacío.

Esto viene asociado a preparación de cavidades y colocación de obturaciones sin bases de cemento, podemos encontrar también en cavidades profundas aunque haya una base adecuada.

estos nódulos cálcicos forma capas concéntricas y el centro está ocupado por celdillas degeneradas y gérmenes.

B). DEGENERACION ATROFICA :

Esta degeneración se observa en personas mayores, aquí encontramos células estrelladas y un aumento de líquido intercelular. El tejido pulpar es menos sensible que el normal.

C). DEGENERACION FIBROSA :

Los elementos celulares de la pulpa han sido reemplazados por tejido conjuntivo fibroso, cuando se extirpan estas pulpas del conducto radicular observamos un aspecto cartiláceo característico.

E). DEGENERACION GRASA :

En el protoplasma de las células conjuntivas hay un proceso inflamatorio crónico y se transforma en grasa, capas de producir necrosis del núcleo y desintegración de células.

V). NECROSIS PULPAR :

Es cuando han muerto las células pulpares como resultado de una coagulación liquefacción.

A). NECROSIS POR COAGULACION :

Los tejidos se observan en forma de una masa formada por proteínas cuaguladas grasa y agua el protoplasma de las células queda fijo y opaco, esta masa celular coagulable, pero ha desaparecido el elemento intercelular.

B). NECROSIS POR LIQUEFACION :

Es afectada la integridad celular por las enzimas proteolíticas convierte el tejido en una masa blanda o líquida ya que se infecta la pulpa y se vuelve putrefacta de ahí su olor tan desagradable.

ETIOLOGIA : Son causadas por procesos inflamatorios en su estado terminal.

SINTOMATOLOGIA : Una pulpa necrótica no presenta ningún síntoma doloroso uno de los indicios que nos dice que una pieza dental tiene una pulpa necrótica es el cambio de coloración.

El diente puede dolor únicamente cuando se ingieren líquidos calientes ya que hay una expansión de los gases, y esto presiona las terminaciones nerviosas o sensoriales de los tejidos vivos adyacentes. Aquí las pruebas eléctricas son negativas.

El color del diente varía por la oxidación de la sangre.

DIAGNOSTICO : Para establecer un diagnóstico correcto debemos emplear las pruebas térmicas y eléctricas y un detallado examen clínico

HISTOPATOLOGIA : Es una pulpa necrótica se observan restos celulares y microorganismos.

PRONOSTICO : Es favorable para el diente si se hace un tratamiento de conductos radiculares adecuado.

TRATAMIENTO : Aquí no se puede hacer ningún tratamiento conservador ya que la pulpa esta muerta, así que se hará un tratamiento endodóntico.

VI). GANGRENA PULPAR :

Es la descomposición orgánica de la pulpa debido a una infección bacteriana, hay dos tipos de gangrena :

A). La gangrena húmeda con abundante exudado seroso.

B). La gangrena seca es provocada por un insuficiente aporte sanguíneo.

ETIOLOGIA : La infección bacteriana causada por una caries es el factor etiológico principal.

SINTOMATOLOGIA : La pieza puede estar asintomática, pero si la gangrena - avanza de una pulpitis aguda serosa habrá un lapso sin dolor que comprenderá a la muerte de la pulpa.

Si se presenta dolor se le puede atribuir a la caries de --- cuarto grado.

El calor puede producir fuertes dolores mientras que el frío lo calma, el diente puede estar sensible a la percusión.

DIAGNOSTICO : En la radiografía se observa una extensa caries con comunicación pulpar.

TRATAMIENTO : Endodóntico.

CAPITULO V

METODO DE DIAGNOSTICOS CLINICOS

El diagnóstico es parte de la medicina que tiene por objeto la identificación de una enfermedad fundándose en los síntomas de esta.

El diagnóstico clínico es cuando se funda exclusivamente en los síntomas manifestados por el paciente.

El diagnóstico diferencial, consiste en identificar una enfermedad comprobando sus síntomas con los semejantes a otras enfermedades.

El diagnóstico lo hacemos en base a la historia clínica del paciente y el examen clínico efectuado por el dentista.

DIAGNOSTICO : El reconocimiento de una enfermedad después de haber eliminado la posible existencia de otra enfermedad.

En un examen clínico debemos de hacer pruebas como :

- 1.- Examen Visual.
- 2.- Percusión.
- 3.- Palpación.
- 4.- Movilidad.
- 5.- Radiografía.
- 6.- Prueba pulpar eléctrica.
- 7.- Prueba térmica.
- 8.- Transluminación.

9.- Prueba de la cavidad.

10.- Prueba de anestésico.

Rara vez es necesario emplear todas estas pruebas en un mismo caso, es aconsejable combinar varios de ellos, para alcanzar un diagnóstico correcto.

Quién se limita a un método único de diagnóstico correrá el riesgo de cometer errores.

Ninguna prueba utilizada en forma exclusiva es totalmente segura ya se trate de radiografía, transluminación o la prueba pulpar eléctrica.

En la mayoría de los casos el diagnóstico correcto se basa en un buen examen subjetivo complementado por varias pruebas clínicas.

El objeto del diagnóstico es reconocer una enfermedad o estado patológico a fin de realizar un tratamiento adecuado de be destacarse que la eficacia del tratamiento estará en relación directa con la precisión del diagnóstico.

HISTORIA MEDICO DENTAL

El odontólogo debe de estar capacitado para efectuar una breve historia médica y un examen objetivo del paciente, aun que los datos sean superficiales e incompletos, con frecuencia puede lograrse información para reconocer las alteraciones generales y decidir sobre la conveniencia de un tratamiento de conductos.

Al paciente debe de reconocerse en una forma general para detectar algunas enfermedades, y no concretarse exclusivamente a la boca. Se le interrogará al paciente sobre las enfermedades que hay padecido y que tratamientos ha llevado o que tipos de medicamentos toma sin ninguna prescripción médica.

El odontólogo debe hacer una historia clínica general sobre edad, peso, temperamento, naturaleza, malestares físicos e

higiene del paciente.

Debemos observar la tonalidad de la piel si se presentan palidez, sonrojada, cianótica ó aceleración del pulso como en el hipertioroidismo.

Las observaciones de úlcera, típicas de la sífilis, las cianosas de la gonorrea o las de cicatrización lenta como en la diabetes, será una ventaja para el odontólogo ya que tiene más precaución para su salud y la del paciente.

Preguntar si hay cambios sobre el peso, si aumenta ó disminuye en una forma notable, dolores continuos de cabeza, disneas, si se le inflaman los tobillos. Si elaboramos bien las preguntas con observación cuidadosa y detalladas tendremos la ventaja de hacer un buen diagnóstico y dar un tratamiento adecuado, obteniendo así resultados satisfactorios.

Hay que ponerse en contacto con el médico general del paciente para informarnos acerca de las enfermedades que ha padecido y padece, a ver si se le han hecho algunas pruebas de laboratorio, como tiempo de coagulación, recuento globular, estado de leucocitos y examen de orina.

Cuando se presenta dolor, debemos de localizar y ver que características tiene, preguntamos al paciente si es aguda, pulsátil, sordo ó lancinante. Y la duración si es continuo, intermitente o espaciado, tendremos que valorizar los signos y síntomas del paciente para un diagnóstico adecuado.

Debemos observar el estado del diente como un todo, ver si presenta la translucidez original o alteraciones de color, si tiene dolor, sensibilidad, movilidad o extrucción.

El examen directo y la inspección del diente puede revelar una cavidad con caries, una pulpa expuesta o hiperplástica o un conducto casi vacío.

Si vemos una pulpa expuesta hay que observar color, consistencia y olor de la pulpa.

Si hay presencia de una fistula, investigar - que la produjo. Si se encuentran los tejidos tumefactos, intra o extra - orales palparemos para ver el estado de la mucosa.

EXAMEN VISUAL

El examen visual es el más sencillo, pero es muy importante realizarlo en una forma detallada y a conciencia, se observaran los tejidos duros y blandos, es de suma importancia realizar este examen en un campo seco ya que la saliva nos dificultaría el campo visual por ejemplo si hay una fistula y en ese momento se encuentra cubierta por saliva, pasa inadvertida, una caries interproximal cubierta por restos alimenticios o por saliva puede escapar a la observación. La translucidez no se puede observar bien sin la luz es insuficiente.

Siempre debemos de revisar los tejidos adyacentes a la pieza a tratar, para investigar la presencia de una tumefacción u otra lesión, observaremos la corona del diente para ver la posibilidad de reconstruirla satisfactoriamente.

PERCUSION

Es un método de diagnóstico que consiste en dar un golpe rápido y suave sobre la corona de un diente con la punta de un dedo medio o con un instrumento así sabremos si el diente está sensible, es decir si tiene parodontitis, que casi siempre es causada por una mortificación pulpar. Esta prueba es muy importante para determinar la existencia de una periodontitis.

Es conveniente primero hacer esta prueba, primero en dientes sanos para que el paciente puede hacer una diferencia respecto al diente lesionada debemos hacer esta prueba en varios dientes seguidos y al terminar preguntarle al paciente en que pieza fue en la que sintió mayor malestar. Después cambiaremos el orden de los dientes percutados por si el paciente tiene alguna predisposición.

Esta prueba la haremos con cuidado para no mortificar mas un diente ya sensible, no hay que hacer esta prueba en una dirección determinada solamente porque a veces no causa sensibilidad pero si se modifica o se invierte el golpe para más seguridad podemos tomarlo con el dedo índice y el pulgar y hacer movimientos de lateralidad ya que puede estar sensible en una dirección determinada.

Durante el estado final de la pulpitis supura da aguda o de la gangrena pulpar del diente puede presentarse sensible a la percusión.

PALPACION

Con la palpación determinaremos la consistencia de los tejidos presionando ligeramente con los dedos. Con esta prueba podemos saber el estado de un tejido; si se encuentra tumefacto duro ó blando, áspero ó liso.

Es utilizado generalmente cuando se sospecha la presencia de un absceso, en tal caso se aplica una ligera presión con la punta de los dedos sobre la encía o mucosa a nivel del ápice del diente afectado, y se observa si existe una tumefacción ó los tejidos blandos se muestran celosos a la presión.

También puede emplearse la palpación para determinar si los ganglios linfáticos de la zona están infartados, hay que tener cuidado al palpar los ganglios ya que si se hace una presión exagerada puede haber liberación de microorganismo retenidos ahí.

Cuando los molares tanto superiores como inferiores, presentan una infección aguda se infartan los ganglios linfáticos submaxilares. La infección de los dientes inferiores puede originar una tumefacción de los ganglios linfáticos submentonianos.

La palpación es muy importante para determinar la conveniencia de hacer una incisión, esta se hará si a alcanzado un grado suficiente y es blando.

MOVILIDAD

Por medio de esta prueba nos damos cuenta de la firmeza que tiene un diente y se lleva a cabo, moviendo la pieza con las yemas de los dedos, además complementando esta prueba con una radiografía para determinar la inserción alveolar si existe se justifica un tratamiento de conductos o parodontal.

Se dice que hay movilidad de primer grado cuando el diente presenta un movimiento apenas perceptible. De segundo -

grado cuando el diente tiene una movilidad de un milímetro de extensión dentro del alveolo y de tercer grado cuando tiene un movimiento mayor de un milímetro y se percibe hacia arriba o abajo de la pieza, cuando hay una movilidad de tercer grado no debe hacerse tratamientos de conductos, a menos que se haga un tratamiento con éxito para reducir la movilidad.

Es obvio que si existe una enfermedad paradontal en grado avanzado que hacen presumir la pérdida del diente a corto plazo, el tratamiento de conductos radiculares está contraindicado.

La prueba de movilidad debe emplearse únicamente como forma complementaria de diagnóstico.

En ciertas ocasiones la radiografía puede mostrar una reabsorción alveolar pronunciada y sin embargo el diente estar firme al probar sus movimientos con los dedos. En la reabsorción alveolar hay casos en que solo se afecta una pared ya sea la bucal o la lingual ya que las otras paredes mantienen firme el diente.

RADIOGRAFIA

Los rayos X son sin duda el auxiliar más usado ya que sin ellos difícilmente puede practicarse odontología o proporcionar al paciente un servicio de salud bucal adecuado. En endodoncia es útil para revelar la presencia de una caries que puede amenazar la integridad pulpar la número, dirección, forma, longitud, y amplitud de los conductos radiculares; la presencia de calcificaciones o de cuerpos extraños en la cámara pulpar o en los conductos radiculares, la reabsorción de la dentina adyacente a la cavidad pulpar, la obliteración de la cavidad pulpar, etc.

Es útil también para establecer un diagnóstico y formular un pronóstico es de valor inapreciable durante la realización de un tratamiento o una obturación de conductos es imposible practicar endodoncia sin el beneficio del empleo de los rayos X. Además sería una gran desventaja si no tuviésemos este auxilio que nos permite penetrar a lo oculto en pocos minutos.

Por la radiografía podemos hacer una diferencia entre un absceso crónico y un granuloma. En el absceso crónico observaremos un zona de rarefacción y difusa, mientras que el granuloma se observará; una zona circunscrita con borde algo irregular y discontinuo mientras que en un quiste se observará una zona circunscrita bien diferenciada, rodeada por una línea radiopaca, continua y uniforme.

No obstante la diferencia radiográfica entre un granuloma y un quiste no es muy precisa, y puede conducir a errores. - El diagnóstico correcto lo podemos confirmar mediante un examen al microscopio.

Es conveniente en algunos casos tomar dos o tres radiografías desde una angulación diferente.

La radiografía a pesar de su valor en el diagnóstico no nos proporciona los estados normales o patológicos de las raíces de los dientes despulpados, tampoco informa el estado bacteriológico lo deja sólo a la deducción y la deducción no siempre es correcta, por ejemplo un absceso estéril producirá la misma sombra que un absceso infectado.

Muchas veces es necesario emplear otros medios de diagnóstico además de la radiografía, al fin de tener un cuadro más real de la infección. Uno de los más útiles es la prueba pulpar eléctrica, especialmente cuando se le emplea en combinación con la prueba térmica.

PRUEBA PULPAR ELECTRICA

Es un instrumento de diagnóstico muy útil.

Es muy importante que el aparato tenga precisión y por otra parte depende del estado anímico del paciente (ya que hay pacientes aprensivos y tranquilos).

Hay que tener conocimiento de que la lectura es más baja en un diente anterior, que en los posteriores, con un probador eléctrico puede aplicarse sobre el diente cuatro tipos de corriente.

A). Alta frecuencia.

B). Baja frecuencia

C). Farádica.

D). Galvánica.

Se han hecho pruebas en ciento de cientos vitales normales y se encontró que la prueba pulpar eléctrica era superior en exactitud y reproductibilidad a la prueba térmica.

Hay dos tipos de aparatos para hacer esta prueba, el aparato de corriente eléctrica y el de bacteria.

El probador pulpar eléctrico tiene sus limitaciones.

1). Puede presentar ligera variación en las respuestas no solo cuando los dientes se prueban en diferentes días, sino también se les prueba en diferentes minutos, debido a un umbral variable de respuesta. Lo más conveniente es hacer dos o tres pruebas y sacar el promedio, si es mucha la diferencia de los dientes debe probarse varios días después.

2). No tiene bastante sensibilidad para diferencia de manera segura las enfermedades pulpares aunque informan el grado de vitalidad.

3). Puede dar una falsa respuesta de vitalidad.

A). En dientes que tienen varias raíces una de las raíces la otra no tiene.

B). En piezas donde esta putrefacta la pulpa por la humedad existente en el conducto.

C). Cuando hay una necrosis parcial en la pulpa.

D). Cuando hay piezas que tienen coronas fundas ya sea de oro o de porcelana para hacer la prueba tenemos que hacer una perforación a la corona para poder establecer contacto directo con el diente.

Hay pulpas necróticas y degeneradas que tienen algunas fibras nerviosas pero estas pueden no reaccionar al estímulo eléctrico, pero también podemos encontrar una respuesta en una pulpa normal como en una pulpa degenerada.

Encontramos en los dientes parcialmente erupcionados de los niños y juvenes tenemos un alto umbral como respuesta al estímulo eléctrico pero hay casos en que se tiene que aplicar un máximo para tener una respuesta por el desarrollo incompleto.

TRANSLUMINACION

Los tejidos normales al ser atravesados por un haz de luz fuerte aparecen claros y rosados, pero los afectados con procesos patológicos aparece opacos y más oscuros debido a la desintegración de los globulos rojos y tejidos blandos.

La transluminación debemos hacerla en una habitación oscura cuando se presenta un sombra generalmente es índice de la extensión del tejido afectado.

Es aconsejable hacer la transluminación de los tejidos tanto desde el lado vestibular como palatino y variando la intensidad de la luz.

Como respuesta a esta prueba en una pulpa normal veremos sombra a lo largo de la raíz o en la región apical.

En tanto en un diente con patología mostrará una sombra difusa. Es útil para localizar la entrada de un conducto radicular, la lámpara se colocará debajo de la goma de dique contra los tejidos blandos a nivel de la raíz o fin de iluminar la cavidad pulpar.

Esta prueba esta indicada específicamente frente a la sospecha de enfermedades de los senos maxilares, o la relación de los ápices radiculares con las cavidades vecinas.

PRUEBA TERMICA

Esta prueba térmica, es la aplicación de calor o frío, es muy útil como elemento diferencial cuando se emplea en combinación con la prueba eléctrica. En la prueba térmica el calor puede aplicarse mediante el aire caliente o con un trozo de gutapercha caliente. El frío se aplica con una corriente de aire frío, con hielo, algodón impregnado con cloruro de etilico o la nieve carbónica.

El calor se aplica generalmente por medio de gutapercha caliente, se reblandece sobre una llama de alcohol o con un mechero de Bunsen. La gutapercha aplica caliente en el tercio incisal u oclusal del diente; en caso de que no provoque reacción se aplicará con cuidado sobre la porción central de la corona, retirándola tan pronto como se obtenga respuesta es preciso cuidar de que la gutapercha no este demasiado, pues el calor excesivo en la pulpa puede causar hipermia.

En lugar de la gutapercha puede emplearse aire caliente o un bruñidor caliente.

En casos dudosos la aplicación del calor es útil para diagnosticar casos de pulpitis supurada aguda, absceso alveolar agudo, pues provoca una respuesta dolorosa inmediata. En caso de necrosis o gangrena pulpar, la respuesta es dudosa mientras que en la mayoría de los abscesos alveolares crónicos granuloso o quistes no se obtiene respuesta.

La forma más simple de aplicar del frío por medio del hielo. Se envuelve en una gasa cuadrada un trozo aproximadamente de un tercio de un cubito corriente. Cuando tenemos un diente con una hiperemia o con una pulpitis serosa el diente reacciona inmediatamente en forma súbita y dolorosa en cambio los dientes afectados con pulpitis crónica dan una respuesta tardía. Hay que tener cuidado con las pulpas sanas ya que muchas veces el diente reacciona en una forma dolorosa más bien si se trata de personas hipersensibles.

También podemos utilizar el aite comprimido - la presión provocará una respuesta dolorosa en un diente con pulpa afectada, pero en un diente sano no dará esta respuesta este método nos es satisfactorio, pues la dentina ó el cemento expuesto a nivel del cuello puede reaccionar en forma dolorosa.

CAPITULO VI

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

A). RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO E INDIRECTO.

DEFINICION :

El recubrimiento pulpar es la protección que se le da a una pulpa sana cubierta por una capa muy delgada de dentina o ligeramente expuesta, mediante una substancia antiséptica o sedante que permita el mantenimiento o la recuperación normal de sus funciones y la vitalidad de la pulpa.

La substancia empleada para el recubrimiento pulpar directo, también puede emplearse para la pulpa casi expuesta, es decir, cuando la capa de dentina que cubre la pulpa es muy delgada, a este procedimiento se le ha denominado también protección pulpar indirecta, la cual puede efectuarse con el hidróxido de calcio o con el cemento del tipo del óxido de zinc-eugenol y sobre el cual se colocará un cemento de fosfato de zinc, al ser colocado sobre la delgada capa de dentina reblandecida, es posible la remineralización del tejido, después de colocar el hidróxido de calcio al cual puede neutralizar la acidez de la dentina reblandecida, logrando la recalcificación y la esclerocosis, ya sea en dientes temporarios o en dientes permanentes.

El diagnóstico de una exposición pulpar se hace preferentemente por examen visual, ya que por este medio puede observarse si la capa de dentina es muy delgada.

La exposición pulpar se observará como un pequeño punto rosado, como del tamaño de la punta de un alfiler a través del cual se ve un tejido rosado claro, de aspecto diferente al de la dentina, a veces la superficie expuesta es relativamente grande, de la pulpa se observará una pequeña pulsación.

El pronóstico será favorable si la pulpa no se encuentra afectada por caries o por contaminación accidental de saliva, con frecuencia se forma una capa de dentina secundaria por acción del medicamento que se coloca para dar una protección a la pulpa, de lo contrario se provocará una pulpitis o necrosis pulpar.

INDICACIONES

- 1) Principalmente en dientes temporarios.

- 2) En dientes permanentes de niños, en los cuales hay rica vascularización y buena resistencia que ofrecen posibilidades favorables para la reparación.
- 3) En casos cuidadosamente seleccionados de una exposición accidental durante la preparación de una cavidad, aislada con el dique de goma y no patológica; por ejemplo la que es causada por caries en la cual se tomaron las precauciones para mantener la pulpa libre de infección.
- 4) Cuando la cantidad de dentina cariada o lesión pulpar no es muy grande, y el paciente es joven y sano.

CONTRAINDICACIONES

- 1) En dientes de adultos debido a la poca resistencia de la pulpa y la inseguridad de su reparación.
- 2) En caso de infección pulpar manifiesta o sospechosa.
- 3) Pulpitis.
- 4) Exposición pulpar demasiado extensa.
- 5) En caso de presentar problemas apicales como absceso.

T E C N I C A

Quando exista el riesgo de hacer una exposición pulpar para evitar que la pulpa se contamine, debemos colocar el dique de goma, pero si la exposición de la pulpa estuviese manifiesta; deberá mantenerse protegida contra las posibilidades de una infección. Con una pequeña bolita de algodón estéril humedecida con un poco de eugenol y calentándola a la temperatura corporal, ayudará a sedar el dolor, una vez estériles las paredes de la cavidad se removerá el tejido cariado de la pared pulpar. Es necesario cohibir la hemorragia para poder colocar el hidróxido de calcio, el cual sólo actuará en contacto con la pulpa, cuando se obturará con cemento como el fosfato de zinc.

Después del recubrimiento, el diente no deberá presentar molestias o solo una pequeña sensibilidad a los cambios térmicos, durante corto tiempo. Si la pulpa reaccionara anormalmente presentando dolor definido a los cambios térmicos se considerará fracasada la operación y se procederá la extirpación de la pulpa.

B). PULPOTOMIA.

DEFINICION :

Pulpa + tome = corte de la pulpa.

La pulpotomía es la remoción o extirpación de la parte coronaria de la pulpa.

Cuando se trata de dientes jóvenes también es llamada - biopulpectomía parcial o amputación vital de la pulpa.

El objeto de la pulpotomía es conservar la vitalidad de la parte radicular de la pulpa, protegiéndola con fármacos que ayudaran a la formación de la cicatriz, formando un puente o barrera de dentina - secundaria, permitiendo que la pulpa radicular continúe sus funciones; - sensorial, defensiva y formadora de dentina.

Ventajas reconocidas a la pulpotomía.

- 1) No hay necesidad de penetrar en los conductos radiculares, lo cual es particularmente ventajoso; cuando se trata de dientes de niños - con foramen amplio o de dientes de adultos con conductos estrechos.
- 2) No hay peligro de irritar los tejidos periapicales con drogas o -- traumatismos durante la instrumentación.
- 3) Evitan obturaciones cortas o las sobreobturaciones de conductos, -- pues conservan la pulpa como relleno natural.
- 4) Si no diera resultado después de un tiempo, se realizará la intervención de los conductos, sobre todo en dientes que no han terminado su formación apical.

- 5) *No existen riesgos de accidentes con los instrumentos o perforaciones en el conducto.*
- 6) *Puede realizarse en una sola sesión.*

INDICACIONES

La operación debe limitarse a pulpas no infectadas de dientes de niños y adultos jóvenes, donde todavía existe una capacidad óptima para la reparación.

Los casos deberan escogerse con mucho cuidado si se quiere obtener el éxito.

- 1) *Está indicado en dientes de niños, cuando el ápice no ha terminado su formación. En los que tanto la extirpación pulpar, como la extracción no está justificada, por las consecuencias que traería sobre la erupción de los dientes vecinos y el desarrollo de los arcos dentarios.*
- 2) *Dientes jóvenes de amplios conductos, con buena nutrición y fácil metabolismo, que disponen los recursos para tolerar la intervención de la pulpotomía vital con la pulpa vital y con la pulpa residual bien vascularizada y nutrida, para formar una barrera de necdentina*
- 3) *En exposiciones pulpares de dientes anteriores, causada por la fractura coronaria de los ángulos mesiales o distales, después de accidentes deportivos o automovilísticos.*
- 4) *En ramificaciones difíciles de limpiar mecánicamente y obturar, que dando con una obturación natural de tejido pulpar vivo.*
- 5) *Cuando la eliminación de la carie provoque una herida pulpar.*
- 6) *Sólo debe realizarse en pulpa sana, libre de infección.*
- 7) *En dientes posteriores en que la extirpación pulpar completa sea di fácil.*
- 8) *En caries profundas, de dientes jóvenes con procesos pulpares reversibles, como la pulpitis incipiente, siempre que la pulpa remanente*

no este comprometida y pueda hacer frente al tratamiento, ya que si la pulpitis persiste, podrá evolucionar indefectiblemente hacia la necrosis, haciendo fracasar la terapéutica.

CONTRAINDICACIONES

- 1) En infecciones, aún ligeras en la intimidad de la pulpa.
- 2) En dientes de adultos, con conductos estrechos y dípices calcificados.
- 3) En todo proceso inflamatorio, como pulpitis supuradas y gangrenosas

T E C N I C A

Bajo anestesia convencional, se aísla el campo operatorio y se procede a remover la dentina cariada, con fresas o excavadores y obtener el acceso a la cámara pulpar, traumatizando lo menos posible el tejido pulpar. Al remover la porción coronaria de la pulpa, en caso de dientes anteriores, si no se puede alcanzar con excavadores, emplear fresas con rotación lenta, sin perturbar el tejido pulpar alojado en el consuro. Limpiar la cámara pulpar de sangre y restos, e irrigar con una jeringa que contenga solución salina estéril, después procederemos a cohibir la hemorragia y secar la cavidad, para así colocar el hidróxido de calcio en contacto directo con la pulpa amputada, remover el exceso con excavador y obturar el resto de la cavidad con cemento de fosfato de zinc-eugenol, transcurrido un mes, en ausencia de síntomas clínicos, — probar la vitalidad de pulpa. Si el diente responde favorablemente dentro de los límites normales, podrá colocarse una obturación permanente. Deberán tomarse radiografías periódicas.

C) MOMIFICACION PULPAR

DEFINICION :

Momificación pulpar es la desvitalización intencional de la pulpa y su amputación hasta el piso de la cavidad. Su objeto es la conservación de la parte radicular de la pulpa en estado aséptico, — evitando el tratamiento de conductos. Se le denomina también; necropulpectomía y amputación pulpar avital.

Esta intervención se realiza en dos fases.

- 1) *DESITALIZACION.* Se realizará mediante el uso de fármacos desvitalizantes como el trióxido de arsénico, que aplicado durante --- días sobre el tejido pulpar actúa dejándolo insensible, sin metabolismo y sin vascularización.
- 2) *MOMIFICACION.* Consiste en la eliminación de la pulpa coronaria - previamente desvitalizada y la aplicación de una pasta fijadora o momificadora, para que actuando constantemente sobre la pulpa radicular mantenga un ambiente aséptico y proteja el tejido remanente.

I N D I C A C I O N E S

- 1) En exposición pulpar o patológica accidental.
- 2) Pulpitis incipiente.
- 3) Pulpitis crónica reagudizada pero sin necrosis.
- 4) En dientes posteriores, principalmente en aquellos conductos dentificados, calcificados, con angulaciones o curvaturas.
- 5) En casos cuya remoción de toda la pulpa resultaría difícil por la posición, como en molares y algunos premolares, evitando la tediosa instrumentación, no traumatiza tejidos periapicales y económica tiempo.
- 6) En algunas enfermedades como la hemofilia, leucemia, granulocitosis e incluso en los hipertiroides.

C O N T R A I N D I C A C I O N E S

- 1) En casos que han comenzado la desintegración, o la descomposición de la pulpa.
- 2) En los procesos muy infectados de la pulpitis aguda purulentas o gangrenosas.

- 3) En dientes anteriores, porque alteran el color y la traslucidez y porque en ellos es más sencillo hacer la pulpectomía total.
- 4) En dientes con amplia cavidad proximal o lingual, en los que no se tenga la seguridad de lograr un sellado perfecto.

T E C N I C A

La pulpa se desvitaliza aplicando arsénico sobre la pulpa o dentina que la cubre. En caso de existir una pulpitis ligera, deberá aplicarse una acción sedante que se logrará si colocamos una curación de eugenol, por lo menos durante 48 horas antes de la aplicación del arsénico el cual reduce también la inflamación existente, en caso de que la pulpitis persista, deberá extirparse la pulpa completa.

El tiempo que permanezca el arsénico en contacto con la pulpa dependerá principalmente, si está directamente en contacto con la pulpa o separado por una capa de dentina y de que los ápices se encuentre o no completamente formados.

de acuerdo con lo anterior, se dejará dos o tres días de aplicación, pero no deberá permanecer más de una semana para no causar periodontitis. Transcurrido ese tiempo se retirará el cemento y la curación arsenical, en condiciones de asensia rigurosa se eliminará el techo de la cámara pulpar. Se retirará la parte coronaria con excavadores en forma de cucharilla, hasta la desembocadura de los conducto pero sin dañar la pulpa radicular, erseguida se obturará la cámara pulpar con pasta momificante poniéndola en intimo contacto con el mióion pulpar, una vez seca la cámara pulpar se comprime la pasta con algodón, se aplica una capa de cemento de fosfato de zinc a fin de dar una base sólida a la obturación permanente.

PULPECTOMIA

Es una intervención en la cual la pulpa es extirpada en su totalidad ya se trate de una pulpa normal o patológica.

Este tratamiento se hace bajo anestesia, preparando los conductos mecánicamente y sellándolos herméticamente

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Indicaciones para hacer una pulpotomía.

- 1). *Cuando hay una pulpitis.*
- 2). *En exposición pulpar por caries, erosión, abrasión o traumatismo.*
- 3). *En dientes con conductos accesibles.*

CONTRAINDICACIONES

- 1). *Cuando se lleva a cabo el tratamiento en niños y puede ser lesionado el germen dental permanente.*
- 2). *En piezas dentales donde la pulpa ha llegado a un estado infeccioso avanzado.*
- 3). *En piezas dentales donde encontramos una reabsorción radicular -- muy avanzada.*
- 4). *Cuando el diente es afectado con un absceso fistulizado o no ya -- que puede haber regresión a pesar de la terapia desinfectante.*
- 5). *En caries sumamente avanzadas que lleguen hasta la bifurcación de las raíces.*
- 6). *Cuando se presenta el problema de una corona con destrucción casi total y la reconstrucción resultaría difícil.*

Técnica para llevar a cabo un tratamiento de pulpotomía.

Este tratamiento se lleva a cabo en tres sesiones que se explicaran enseguida :

Tendremos la radiografía para ver la situación de la pulpa dental.

Una detallada historia clínica.

Tendremos los medicamentos y los instrumentos necesarios.

PRIMERA SESION

- 1). Se observará la radiografía.
- 2). Pondremos un tope a todos los instrumentos de acuerdo al tamaño de los conductos de acuerdo a la radiografía y al criterio del profesional.
- 3). Aplicar el anestésico.
- 4). Colocamos el dique de hule en un campo operatorio aséptico.
- 5). Se esteriliza la cavidad con cresatina.
- 6). Se elimina todo resto de tejido carioso.
- 7). Exponer la cámara pulpar a la altura de los conductos.
- 8). Extirpar la cámara pulpar lavamos y enseguida se seca.
- 9). Continuamos tomando una radiografía con el instrumento en el conducto radicular para obtener la conductometría.
- 10). Enseguida empleamos los ensanchadores y limas.
- 11). Se irriga el conducto con hipoclorito de sodio y después secamos el conducto.
- 12). Colocamos en las puntas absorbentes un antiséptico.

- 13). Eliminar cualquier resto de medicamentos que hayan quedado en las paredes cavitarias con cloroformo, colocar una torunda de algodón estéril en la cámara pulpar.
- 14). Sellar la cavidad con cemento temporario.

SEGUNDA SESION

- 1). Aplicar el dique y esterilizar el campo operatorio.
- 2). Retirar la curación si las condiciones clínicas son satisfactorias, tomar muestra del cultivo.
- 3). Procedemos con los ensanchadores y demás instrumental.
- 4). Enseguida irrigamos y sacamos el conducto, después colocamos una curación de paramonoclorofenol-alcanforado.
- 5). Terminamos sellando con una capa interna de gutapercha y sobre esta un cemento temporario.

Se le cita al paciente dentro de cuatro ó cinco días después.

TERCERA SESION

Se le interroga al paciente acerca de su estado, si no ha tenido algún malestar, y que tipo de dolor en caso que se haya presentado.

- 1). Se coloca el dique de goma para asegurar un campo aséptico.
- 2). De haber obtenido el resultado del cultivo y haya sido negativo - estará listo para obturarse, en caso contrario se ensanchará más los conductos y se medicará de nuevo.
- 3). Irrigar el conducto radicular y secar con puntas de papel absorbentes.

- 4). *Obturamos con cemento con ayuda de una sonda lisa.*
- 5). *Enseguida se procederá a obturar con el material adecuado.*

En caso de que se trate de un diente temporal se empleará cemento reabsorbible.

CONCLUSIONES

- 1.- *Para realizar cualquier tratamiento pulpar es necesario primero - obtener un buen diagnóstico clínico y radiográfico.*
- 2.- *Conocer la anatomía interior de la cavidad pulpar del diente a - tratar.*
- 3.- *Hacer todo el tratamiento bajo un estricto control de asepsia y - esterilidad.*
- 4.- *Hacer un buen acceso a la cavidad pulpar facilitar la visibilidad y el campo operatorio.*
- 5.- *Hacer uso de la instrumentación biomecánica adecuada para evitar una sobre instrumentación ó quedar cortos con ella.*
- 6.- *Procurar respetar el foramen apical para obtener un buen cierre - apical posterior.*

BIBLIOGRAFIA

OPERATORIA DENTAL
Araldo Angel Ritacco
Tercera Edición.

ANATOMIA HUMANA
Testu
Tercera Edición.

TRATADO DE HISTOLOGIA
Arthur W Ham
Séptima Edición.

PRACTICA ENDODONTICA
Louis I Grossman
Segunda Edición.

ENDODONCIA
Oscar A Maistos
Tercera Edición.

ENDODONCIA CLINICA
Sommer, R F
Editorial Mundí, S. A.